

E-Learning Dalam Kemajuan Iptek Yang Semakin Pesat

Asun Fadrianto

Universitas Muhammadiyah Palembang

asunfadrianto2799@gmail.com

ABSTRACT - This research aims to find out the influence and motivation of student learning on the development and progress of science and technology which is rapidly increasing so that it is not surprising that many people are competing to do research to create a versatile technology, especially in the field of computer science, this research reviews and analyzes technologies that will become a trend in supporting the implementation of learning so that students are motivated and more active. Articles relating to the learning method "E-Learning" and the benefits received from this learning method both in terms of positive and negative aspects derived from the method this learning.

Keywords: E-learning in the progress of science and technology.

ABSTRAK - Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh dan motivasi pembelajaran mahasiswa/i terhadap perkembangan dan kemajuan iptek yang semakin pesat hingga tak heran banyak orang berlomba-lomba melakukan riset untuk menciptakan suatu teknologi yang serbaguna terutama dalam bidang ilmu komputer, penelitian ini mereview dan menganalisis teknologi-teknologi yang akan menjadi trend dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran agar mahasiswa/i termotivasi dan semakin aktif. Artikel yang berkaitan dengan metode pembelajaran "E-Learning" dan manfaat yang diterima dari metode pembelajaran ini baik itu dari segi positif dan negatif yang ditimbulkan dari metode pembelajaran ini.

Kata Kunci : E-learning dalam kemajuan iptek.

1. Pendahuluan

Perkembangan dan kemajuan **ILMU PENGETAHUAN TEKNOLOGI (IPTEK)** yang semakin pesat, khususnya teknologi informasi telah banyak membawa dampak baik itu dari segi positif dan negatif di dunia pendidikan baik itu formal, informal, maupun non formal. Lembaga ini dapat menikmati segala fasilitas serta kemudahan yang telah disediakan iptek, seperti teknologi komputer yang semakin canggih dan jaringan internet yang sudah mensupport daerah-daerah, wilayah-wilayah terpencil. Banyak hal yang dapat menunjang proses pembelajaran diantaranya fasilitas multi media yang telah disediakan universitas yang dapat membuat belajar jadi lebih menarik melalui visual secara interaktif.

E-learning Framework yang dikembangkan oleh **Sun Microsystems** (Sun Microsystems, 2003), *e-learning* didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan internet, jaringan komputer, dan teknologi elektronika yang lainnya untuk memfasilitasi, mengukur, dan mengelola kegiatan belajar. Hal yang menarik dari *e-learning* adalah kemampuannya secara teori untuk mengurangi (atau bahkan menghilangkan

sama sekali) dua pembatas terbesar dalam pembelajaran yaitu **waktu** dan **biaya**.

Sejalan dengan perkembangan tersebut, banyak hal yang dapat di timbulkan dari metode pembelajaran E-learning baik dari segi positif maupun negatif. E-learning adalah bentuk metode pembelajaran konvensional yang dituangkan ke dalam format digital melalui teknologi internet. Sistem ini juga dapat digunakan dalam pendidikan jarak jauh atau pendidikan konvensional. Oleh itu untuk menerapkan metode ini di universitas muhammadiyah Palembang tidak sekedar hanya menyajikan pembelajaran ke dalam internet tapi perlu dipertimbangkan lagi secara logis dan dampak yang di timbulkan serta memegang prinsip sesuai dengan kurikulum pembelajaran yang berlaku.

Pengembangan E-learning sebagai salah satu alternatif pembelajaran di berbagai lembaga pendidikan dan pelatihan di setiap universitas meningkat sejalan dengan perkembangan di bidang iptek. Untuk itulah di perlukan infrastruktur dalam bidang iptek yang memadai serta dapat di nikmati oleh berbagai kalangan pelajar demi menunjang penyelenggaraan E-Learning.

Pengembangan e-learning ini juga memang menjadi kecenderungan dan pilihan karena adanya perubahan dalam kehidupan. Pada era globalisasi saat ini terjadi perubahan paradigma dalam dunia pendidikan. Pendidikan yang berlangsung sekarang setidaknya menghadapi dua tantangan. Tantangan yang pertama berasal dari adanya perubahan pandangan terhadap belajar itu sendiri. Pandangan behaviorisme yang mengutamakan stimulus dan respons tidak cukup untuk dapat memberikan hasil optimal. Pembaharuan paradigma belajar melalui pandangan konstruktivisme dan pergeseran-pergeseran yang terjadi karena adanya kemajuan iptek merupakan dua hal yang sangat sejalan dan saling memperkuat.

Tantangan berikutnya yang harus di hadapi oleh dunia pendidikan saat ini adalah kemajuan iptek yang begitu pesat, yang banyak menawarkan berbagai kemudahan dalam pembelajaran. Kemajuan iptek ini memungkinkan terjadinya pergeseran orientasi belajar dari **outside-guided** menjadi **self-guided**. Selain itu iptek juga memainkan peranan penting dalam memperbaharui konsepsi pembelajaran yang semula semata-mata fokus pada pembelajaran sebagai suatu penyajian berbagai pengetahuan menjadi pembelajaran sebagai suatu bimbingan agar mampu melakukan eksplorasi sosial budaya yang kaya akan pengetahuan.

DASAR TEORI E-LEARNING

E-learning merupakan suatu IPTEK yang relatif baru di Indonesia. E-learning terdiri dari dua bagian, yaitu 'e' yang merupakan singkatan dari 'electronic' dan 'learning' yang berarti 'pembelajaran'. Jadi e-learning berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika, khususnya perangkat komputer. Karena itu, maka e-learning sering disebut pula dengan 'online course'. Dalam berbagai literatur, e-learning didefinisikan sebagai berikut :E-learning is a generic term for all technologically supported learning using an array of teaching and learning tools as phone bridging, audio and videotapes, teleconferencing, satellite transmissions, and the more recognized web-based training or computer aided instruction also commonly referred to as.

Dengan demikian maka e-learning atau pembelajaran melalui online adalah pembelajaran yang pelaksanaannya didukung oleh jasa teknologi seperti telepon, audio, videotape, transmisi satelit atau komputer. Dalam perkembangannya, komputer dipakai sebagai alat bantu pembelajaran, karena itu dikenal dengan istilah (CBL) atau computer assisted learning (CAL). Saat pertama kali komputer mulai diperkenalkan khususnya untuk pembelajaran, maka komputer menjadi populer di kalangan banyak orang.

PENGERTIAN, DEFINISI E-LEARNING MENURUT PARA AHLI

Beberapa ahli mengartikan pengertian E-learning seperti berikut :

1. **pengertian E-learning menurut adalah Jaya Kumar C. Koran (2002)** E-learning sebagai sembarang pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan.
2. **pengertian E-learning menurut adalah Dong (dalam Kamarga, 2002)** E-learning sebagai kegiatan belajar asynchronous melalui perangkat elektronik komputer yang memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya.
3. **pengertian E-learning menurut adalah Rosenberg (2001)** E-learning merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan
4. **pengertian E-learning menurut adalah Darin E. Hartley [Hartley, 2001]** E-Learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain.
5. **pengertian E-learning menurut adalah LearnFrame.Com dalam Glossary of eLearning Terms [Glossary, 2001]** E-Learning adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media Internet, jaringan komputer, maupun komputer standalone.
Jadi bisa disimpulkan **pengertian E-learning** adalah cara baru dalam

proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya internet sebagai sistem pembelajarannya. E-learning merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi

Karakteristik e-learning antara lain adalah:

- Memanfaatkan jasa teknologi elektronik; dimana guru dan siswa, siswa dan sesama siswa atau guru dan sesama guru dapat berkomunikasi dengan relatif mudah dengan tanpa dibatasi oleh hal-hal yang protokol;

- Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (self learning materials) disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh guru dan siswa kapan saja dan dimana saja dan yang bersangkutan memerlukan;

- Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer. Menurut Miarso, Pemanfaatan e-learning tidak terlepas dari jasa internet. Karena teknik pembelajaran yang tersedia di internet begitu lengkap, maka hal ini akan mempengaruhi tugas guru dalam proses pembelajaran. Dahulu, proses belajar-mengajar didominasi oleh peranan guru, karena itu disebut the era of teacher. Kini, proses belajar-mengajar, banyak didominasi oleh peran guru dan buku (the era of teacher and book) dan pada masa mendatang proses belajar mengajar akan didominasi oleh guru, buku, dan teknologi (the era of teacher, book, and technology).

DAMPAK POSITIF DAN NEGATI

Menyadari bahwa melalui internet dapat ditemukan berbagai informasi yang dapat diakses secara mudah, kapan saja dan dimana saja, maka menjadi suatu kebutuhan. Bukan itu saja, pengguna internet bisa berkomunikasi dengan pihak lain dengan cara yang sangat mudah melalui teknik e-moderating yang tersedia di internet. Dari berbagai pengalaman dan juga dari berbagai informasi yang tersedia di literatur, memberikan petunjuk tentang manfaat penggunaan internet, khususnya dalam pendidikan terbuka dan jarak jauh, antara lain dapat disebutkan sebagai berikut:

- Tersedianya fasilitas e-moderating di mana guru dan murid dapat berkomunikasi

dengan mudah melalui fasilitas internet secara regular atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat, dan waktu.

- Guru dan siswa dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang tersuktur dan terjadwal melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari.

- Siswa dapat belajar atau me-review bahan ajar setiap saat dan di mana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan di komputer.

- Bila siswa memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan bahan yang dipelajarinya, ia dapat melakukan akses di internet.

- Baik guru maupun siswa dapat melaksanakan diskusi melalui internet yang dapat diikuti dengan jumlah peserta yang banyak, sehingga menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas.

- Berubahnya peran siswa dari yang biasanya pasif menjadi aktif.

- Relatif lebih efisien. Misalnya bagi yang mereka tinggal jauh dari perguruan tinggi atau sekolah konvensional, bagi mereka yang sibuk bekerja, bagi mereka yang bertugas di kapal, di luar negeri, dan sebagainya.

Walaupun demikian pemanfaatan internet untuk pembelajaran atau e-learning juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan. Berbagai kritik antara lain dapat disebutkan sebagai berikut:

1. Kurangnya interaksi antara guru dan siswa bahkan antar-siswa itu sendiri. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya values dalam proses belajar-mengajar.

2. Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis.

3. Proses belajar dan mengajarnya cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan.

4. Berubahnya peran guru dan yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan ICT.

5. Siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal.

6. Kurangnya penguasaan komputer.

FAKTOR YANG DI PERTIMBANGKAN MENGGUNAKAN E-LEARNING

Ahli-ahli pendidikan dan internet menyarankan beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum seseorang memilih internet untuk kegiatan pembelajaran antara lain: Analisis Kebutuhan (Need Analysis)

Dalam tahapan awal, satu hal yang perlu dipertimbangkan adalah apakah memang memerlukan e-learning. Untuk menjawab pertanyaan ini tidak dapat dijawab dengan perkiraan atau dijawab berdasarkan atas sasaran orang lain. Sebab setiap lembaga menentukan teknologi pembelajaran sendiri yang berbeda satu sama lain. Untuk itu perlu diadakan analisis kebutuhan. Kalau analisis ini dilaksanakan dan jawabannya adalah membutuhkan e-learning maka tahap berikutnya adalah membuat studi kelayakan, yang komponen penilaiannya adalah:

1. Apakah secara teknis dapat dilaksanakan misalnya apakah jaringan internet bisa dipasang, apakah infrastruktur pendukungnya, seperti telepon, listrik, komputer tersedia, apakah ada tenaga teknis yang bisa mengoperasikannya tersedia.

2. Apakah secara ekonomis menguntungkan, misalnya apakah dengan e-learning kegiatan yang dilakukan menguntungkan atau apakah return on investment-nya lebih besar dari satu.

3. Apakah secara sosial penggunaan e-learning tersebut diterima oleh masyarakat. Rancangan Instruksional Dalam menentukan rancangan instruksional ini perlu dipertimbangkan aspek-aspek:

- a. Course content and learning unit analysis, seperti isi pelajaran, cakupan, topik yang relevan dan satuan kredit semester.

- b. Learner analysis, seperti latar belakang pendidikan siswa, usia, jenis kelamin, status pekerjaan, dan sebagainya.

- c. Learning context analysis, seperti kompetensi pembelajaran apa yang diinginkan hendaknya dibahas secara mendalam di bagian ini.

- d. Instructional analysis, seperti bahan ajar apa yang dikelompokkan menurut kepentingannya, menyusun tugas-tugas dari yang mudah hingga yang sulit, dan seterusnya.

- e. State instructional objectives, Tujuan instruksional ini dapat disusun berdasarkan hasil dari analisis instruksional.

- f. Construct criterion test items, penyusunan tes ini dapat didasarkan dari tujuan instruksional yang telah ditetapkan.

- g. Select instructional strategy, strategi instruksional dapat ditetapkan berdasarkan fasilitas yang ada.

TAHAPAN PENGEMBANGAN

Berbagai upaya dalam pengembangan e-learning bisa dilakukan mengikuti perkembangan fasilitas ICT yang tersedia hal ini kadang-kadang fasilitas ICT tidak dilengkapi dalam waktu yang bersamaan.

Begitu pula halnya dengan prototype bahan ajar dan rancangan instruksional yang akan dipergunakan terus dipertimbangkan dan dievaluasi secara berkesinambungan.

PELAKSANAAN

Prototype yang lengkap bisa dipindahkan ke komputer (LAN) dengan menggunakan format misalnya format HTML. Uji terhadap prototype hendaknya terus menerus dilakukan. Dalam tahapan ini sering kali ditemukan berbagai hambatan, misalnya bagaimana menggunakan management course tool secara baik, apakah bahan ajarnya benar-benar memenuhi standar bahan ajar mandiri.

PROSES BELAJAR DALAM E-LEARNING

pelaksanaan e-learning mengandung dua konsekuensi. yaitu, menuntut diterapkannya sistem belajar mandiri (independent learning). dioptimalkannya media komunikasi, khususnya teknologi telekomunikasi secara tepat guna dan sesuai kebutuhan. Media komunikasi atau teknologi telekomunikasi tersebut diantaranya adalah media cetak (buku atau modul cetak, surat, dll), media audio (cassette audio dan atau radio), media audio visual (video (CD/DVD) dan atau televisi), media komputer (CAI (multimedia interaktif), e-book, pdf, wmv, dan lain-lain), media internet (web, email, milist, chat, dan lain-lain), media telekonferensi (audioconference, videoconference, computer/webconference), media mobile (handphone). Oleh karena itu, dalam konteks saat ini, penyelenggaraan belajar Jarak Jauh dapat dikatakan sudah memasuki generasi kelima. Generasi pertama, memanfaatkan korespondensi (surat-menyurat). Naik ke generasi kedua seiring dengan adanya potensi media cetak yang dinamakan modul cetak (bahan belajar yang dirancang khusus untuk belajar mandiri). Generasi ketiga sudah mengkombinasikan pemanfaatan radio, karena saat itu telah ada radio. Generasi keempat, ditambah lagi dengan kombinasi pemanfaatan televisi, seiring dengan pesatnya perkembangan.

Ruth Clark (Clark, 2002) menuliskan enam prinsip yang harus diperhatikan berkaitan dengan elemen media yang digunakan supaya sebuah program e-learning berlangsung efektif. Keenam prinsip menyangkut elemen media dalam e-learning yang disebutkan Clark berikut merupakan dasar-dasar bagaimana mengembangkan media dalam e-learning. Pengembangan media yang dimaksud di sini menyangkut kombinasi teks, grafik, dan suara

untuk menyampaikan materi pembelajaran. Keenam prinsip tersebut adalah:

1. **Prinsip Multimedia:** menambahkan grafik ke dalam teks meningkatkan kegiatan belajar. Yang dimaksud dengan grafik di sini adalah gambar diam (garis, sketsa, diagram, foto) dan gambar bergerak (animasi dan video). Grafik yang ditambahkan ke dalam teks sebaiknya yang selaras dengan pesan yang disampaikan dalam teks. Grafik yang ditambahkan untuk hiburan (*entertainment*) dan kesan dramatis tidak saja tidak meningkatkan kegiatan belajar, tetapi justru dapat menurunkan kegiatan belajar.
2. **Prinsip Contiguity (kedekatan):** menempatkan teks di dekat grafik meningkatkan kegiatan belajar. *Contiguity* merujuk pada susunan teks dan grafik pada layar. Seringkali dalam suatu materi *e-learning*, grafik diletakkan pada bagian atas atau bawah teks sehingga teks dan grafik tidak bisa dilihat dalam satu layar, atau teks dan grafik tidak dapat dilihat secara bersamaan. Ini merupakan pelanggaran yang umum terjadi terhadap prinsip *contiguity*, yang menyatakan sebaiknya grafik dan teks yang bersesuaian diletakkan berdekatan.
3. **Prinsip Modality:** menjelaskan grafik dengan suara meningkatkan kegiatan belajar. Prinsip ini terutama berlaku untuk animasi atau visualisasi kompleks dalam suatu topik yang relatif kompleks dan belum dikenal oleh pembelajar.
4. **Prinsip Redundancy (kelebihan):** menjelaskan grafik dengan suara dan teks yang berlebihan dapat merusak kegiatan belajar. Banyak program *e-learning* yang menyajikan kata-kata dalam teks dan suara yang membaca teks. Banyak hasil riset yang mengindikasikan bahwa kegiatan belajar terganggu ketika sebuah grafik dijelaskan melalui kombinasi teks dan narasi yang membaca teks.
5. **Prinsip coherence (kesesuaian):** menggunakan visualisasi, teks, dan suara yang tidak berhubungan (sembarangan) dapat merusak kegiatan belajar. Dalam banyak website *e-learning* sering ditemukan penambahan-penambahan yang tidak perlu, misalnya penambahan games,

musik latar, dan ikon-ikon tokoh kartun terkenal. Penambahan-penambahan ini, selain tidak meningkatkan kegiatan belajar, juga dapat merusak kegiatan belajar itu sendiri.

6. **Prinsip personalisasi:** menggunakan bentuk percakapan dan gaya-gaya pedagogis dapat meningkatkan kegiatan belajar. Sejumlah penelitian yang dirangkum oleh Byron Reeves dan Clifford Nass dalam bukunya, *The Media Equation*, menunjukkan bahwa seseorang memberikan respon terhadap komputer seperti ketika ia memberi respon kepada orang lain.

Proses pemilihan media untuk pembelajaran jarak jauh (termasuk di dalamnya adalah *e-learning*), dalam banyak kasus, menyerupai dengan pemilihan media untuk pembelajaran dengan sistem tatap muka atau pembelajaran tradisional. Penyampaian materi pembelajaran melalui media online menawarkan kemudahan akses bagi pembelajar. Pemilihan media untuk *e-learning* dimulai dengan melihat tujuan kegiatan belajar, yaitu apakah tujuan kegiatan belajar dapat dicapai melalui kegiatan mendengarkan, melihat, atau melalui interaksi media. Dengan demikian, tujuan kegiatan belajar akan menentukan media yang digunakan, baik berdiri sendiri-sendiri atau pun merupakan gabungan dari berbagai media (Ely, 2003).

KESIMPULAN

E-learning merupakan aplikasi internet yang dapat menghubungkan antara pendidik dan peserta didik dalam sebuah ruang belajar online. E-learning tercipta untuk mengatasi keterbatasan antara pendidik dan peserta didik, terutama dalam hal waktu dan ruang. Dengan e-learning maka pendidik dan peserta didik tidak harus berada dalam satu dimensi ruang dan waktu. Proses pendidikan dapat berjalan kapan saja dengan mengabaikan kedua hal tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1.] Koran, Jaya Kumar, Aplikasi E-Learning dalam Pengajaran dan Pembelajaran di universitas Malaysia : Cadangan Pelaksanaan pada Skenario Masa Kini, Pasukan Projek Rintis Sekolah Bestari Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia

- [2.] Chandrawati, Sri Rahayu, 2010, Pemanfaatan E-Learning dalam Pembelajaran, Jurnal Cakrawala Kependidikan, Vol. 8, No. 2, September 2010
Gani, AlciannoG, E-Learning sebagai Peran Teknologi Informasi dalam Modernisasi Pendidikan,
<https://universitassuryadarma.ac.id/journal/index.php/jsi/article/view/52/50>
- [3.] Herianto, Edy, 2013, E-Learning, Implementasi Teknologi di Era Belajar : kajian pada Matakuliah Kurikulum PKN di Jurusan PIPS FKIP Universitas Mataram, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, vol. 20 nomor 1, April 2013
- [4.] Hidayati, Novi, 2010, Sistem E-Learning untuk Meningkatkan Proses Belajar Mengajar : Studi Kasus pada SMA Negeri 10 Bandar Lampung, Jurnal TELEMATIKA MKOM, Vol. 2, no. 2, September 2010
- [5.] Koesnandar, 2008, Bagaimana Memanfaatkan Program Schoolnet, Available online from
<http://www.edukasinet/artikel/index.php?id=76>
- [6.] Ramdani, Rijki et al, 2018, Media Pembelajaran E-Learning dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Laboratorium Percontohan UPI Bandung, Indonesia Journal of Islamic Education, vo. 5, no.1
- [7.] Rohmah, 2006, Konsep E-Learning dan Aplikasinya pada Lembaga Pendidikan Islam, Jakarta : An-Nur
- [8.] Sutrisno, 2007, E-Learning di Sekolah dan KTSP, available online from <http://www.edukasi.net/artikel/index.php?id=60>
- [9.] Suyanto, Asep Herman, 2005, Mengenal E-Learning,
[http://physicsmaster.orgfree.com/artikel & Jurnal/inovasi dalam pendidikan/mengenal e-learning.pdf](http://physicsmaster.orgfree.com/artikel_Jurnal/inovasi_dalam_pendidikan/mengenal_e-learning.pdf)
- [10.] Clark, Richard, E. Six Principles of Effective *E-learning*: What Works and Why. *The E-learning Developers' Journal*, 2002. (www.elearningguild.com)
- [11.] Ely, D.P. Selecting Media for Distance Education. *ERIC Digest* ED480236, 2003
- [12.] Schank, R.C. *Designing World-Class E-learning*. McGraw-Hill, 2002.
- [13.] Sun Microsystems. "E-learning Framework". www.sun.com., 2003.